

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POST-GRADO**

**Características epidemiológicas y clínicas del  
Síndrome de piernas inquietas en el Instituto Nacional  
de Ciencias Neurológicas, diciembre 2009 – febrero  
2010**

**TESIS**

**Para optar el Título de Especialista en Neurología**

**AUTOR:**

**Danny Moisés Barrientos Imán**

**Lima – Perú**

**2010**

## INDICE

CAPÍTULO I: El problema .....	03
CAPÍTULO II: Metodología .....	10
CAPÍTULO III: Resultados .....	18
CAPÍTULO IV: Discusión .....	26
Resumen y conclusiones .....	29
Sugerencias .....	30
Referencias Bibliográficas .....	31
Anexos .....	36

## RESUMEN

**TÍTULO:** “CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y CLINICAS DEL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS.”

**AUTOR:** Dr. Danny Moisés Barrientos Imán.

**ASESORA:** Dra. Maria Meza Vega.

**INTRODUCCIÓN:** El Síndrome de Piernas Inquietas (SPI) es un trastorno común que comprende unas formas idiopáticas y otras sintomáticas asociadas a muchas causas. Este síndrome tiene criterios diagnósticos definidos, los cuales son poco conocidos. Los pacientes con esta enfermedad tienen una necesidad irresistible de mover las piernas, unida normalmente a sensaciones desagradables, que empeoran durante la inactividad y suelen interferir en el descanso nocturno. **OBJETIVOS:** Determinar las características del Síndrome de Piernas inquietas en pacientes hospitalizados del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010. **MATERIALES Y METODOS:** *Tipo de Estudio:* Descriptivo. *Diseño de Investigación:* Transversal. *Población de estudio:* Pacientes hospitalizados en las salas de neurología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas del 01 de Diciembre del 2009 al 28 de Febrero del 2010. De acuerdo con la oficina de estadística del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, se espera 360 pacientes para dicho periodo. *Tamaño de la muestra:* Será de 206 pacientes y tendrá una confianza del 95% y un error del 3%. Se utilizará un muestreo aleatorio sistemático. **RESULTADOS:** El promedio de edad de la muestra fue de  $44.68 \pm 17.82$  años. El SPI se presentó en 19 pacientes. La frecuencia en mujeres fue del 57.9%. El Parkinson fue la patología neurológica con mayor prevalencia en el SPI. La enfermedad fue severa en el 10.53%. El hormigueo fue el tipo de sensación desagradable más frecuente (57.89%), las piernas fueron la localización más frecuente de la sensación desagradable (73.7%) y el 63,2% de los pacientes alivió sus síntomas caminando. Un 52.6% de los pacientes con SPI presentaron algún disturbio del sueño. **CONCLUSIONES:** La prevalencia hospitalaria del Síndrome de Piernas Inquietas en el INCN fue del 9.2%, fue mayor en mujeres pero sin una diferencia significativa y un pequeño porcentaje de estos pacientes presentó síntomas severos de la enfermedad. El tipo de enfermedad neurológica con mayor prevalencia del SPI fue la enfermedad de Parkinson. El hormigueo fue la sensación desagradable de mayor presentación en los pacientes con SPI y las piernas fueron la localización más frecuentes de estos. La

posición más frecuente donde se presentaron los síntomas fueron echados y sentados y la gran mayoría de los pacientes los alivio caminando. Más de la mitad de los pacientes con SPI refirió tener molestias para dormir.

**Palabras claves:** Síndrome de piernas inquietas, características epidemiológicas, características clínicas.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

#### 1.1. Planteamiento del Problema:

##### 1.1.1. Descripción y antecedentes del problema:

El Síndrome de piernas inquietas (SPI) también conocido como síndrome de Ekbom <sup>1</sup>, es un trastorno común que comprende unas formas idiopáticas de origen genético o desconocido y formas sintomáticas asociadas a muchas causas<sup>2</sup>. Este síndrome tiene criterios diagnósticos claramente definidos, los cuales son poco conocidos, por tal motivo para algunos es sólo un trastorno del sueño y otros simplemente niegan su existencia <sup>2</sup>.

Los pacientes con esta enfermedad tienen una necesidad irresistible de mover las piernas, unida normalmente a sensaciones desagradables, que empeoran durante la inactividad y suelen interferir en el descanso nocturno.

Una historia familiar de SPI es particularmente común entre los pacientes que presentan aparición de los síntomas antes de los 40 años de edad. Mientras que los pacientes con inicio de los síntomas después de los 50 años tiene menos ocurrencia familiar de SPI y además tienen mayor probabilidad de tener síntomas o signos de neuropatía <sup>3-4</sup>.

La prevalencia de este síndrome ha sido subestimada en el pasado y los estudios epidemiológicos poblacionales demuestran que entre el 3% al 10% de la población tiene síntomas cardinales <sup>5</sup>. Estas diferencias de prevalencia son explicadas, aparte de razones geográficas o de edad y género, por las diferencias metodológicas entre los diferentes estudios <sup>6</sup>. Por otro lado las investigaciones demuestran una preponderancia del sexo femenino <sup>7</sup>.

El estudio epidemiológico *REST (Restless Legs Síndrome Epidemiology, Symptoms, and Treatment)* que enroló al menos 15000 sujetos indica que el SPI existe en el 10% al 15% de los adultos en la civilización occidental, además en el 2.5% esto ocurre al menos 2 veces por semana afectando seriamente la calidad de vida <sup>8-9</sup>.

J. Ufblerg et al <sup>10</sup>, estudiaron la prevalencia del SPI en una muestra de 200 mujeres de 18 a 64 años en Suecia, encontrando una prevalencia del 11.4%. En otro estudio el mismo J. Ufblerg et al <sup>11</sup>, evaluó la prevalencia del SPI en hombres de 18 a 64 años, el estudio tuvo como muestra 4000 sujetos, en este caso se determinó que el 5.8% de los hombres padecía de este síndrome.

B. Hogl et al <sup>12</sup>, evaluaron las características y prevalencia del SPI en una comunidad del norte de Italia, la muestra de la población estudiada se encontraba entre los 50 y 89 años, el estudio encontró que el 10.6% (14.2% en mujeres y 6.6% en hombres) de los sujetos

estudiados presentaban este síndrome de los cuales el 33.8% tenía una enfermedad leve, el 44.6% moderada y el 21.6% severa, además este estudio confirma la alta prevalencia, la preponderancia en mujeres y el bajo reconocimiento de este síndrome en esta región del mundo.

En España T. Pérez-Romero et al <sup>13</sup>, realizaron un estudio de prevalencia de SPI en las consultas de atención primaria de un centro de salud de Oviedo en personas mayores de 50 años, la muestra estudiada fue de 283 pacientes, encontrando que el 11.6% de los pacientes presentaban esta patología, cifra similar a la reportada en otros países del mundo occidental. Este mismo estudio encuentra que el 2% de los pacientes presentan un grado severo de la enfermedad que repercute seriamente en su calidad de vida y además tienen más trastornos del sueño, que incluyen la necesidad de utilizar fármacos hipnóticos y la somnolencia diurna.

A diferencia de los hallazgos encontrados en Estados Unidos y Europa los pocos estudios en otras regiones del mundo mayormente reportan una baja prevalencia del SPI, pero mantienen algunas características similares como el deterioro de la calidad de vida entre otros.

En Singapur Tan et al <sup>14</sup>, estudiaron la prevalencia del SPI mediante una entrevista cara a cara en 157 sujetos mayores de 55 años seleccionados de la población general y 1000 sujetos mayores de 21 años de un centro de salud encontrando que era del 0.6% y 0.1% respectivamente en ambos grupos.

S. Sevim et al <sup>15</sup>, realizaron un estudio en Turquía de prevalencia, factores de riesgo y características del síndrome de piernas inquietas, un total de 3324 adultos fueron entrevistados cara a cara hallando que sólo el 3.19% presentaban este síndrome. Además se encontró que el SPI es mas frecuente en mujeres, fumadores y personas que residen en grandes altitudes, también se reportó que estos pacientes tenían un mayor compromiso del estado general que los del grupo control.

Takashi Nomura et al <sup>16</sup>, estudiaron la prevalencia y características del SPI en una comunidad rural en Japón encontrando que el 1.8% de la población estudiada presentaba la enfermedad, encuentran además que la prevalencia fue mayor en mujeres y que estaba significativamente asociado con depresión, baja calidad de vida y desórdenes del sueño.

Marcelo Miranda et al <sup>17</sup>, condujeron un estudio clínico del SPI en una población adulta y pacientes urémicos, mediante una encuesta a 100 personas (familiares de pacientes que acuden a consulta externa de un hospital de Santiago de Chile) y a 136 pacientes urémicos en hemodiálisis, encontrando una prevalencia del 13% en la población adulta y

25,9% en enfermos urémicos. También se reportó una mayor frecuencia en mujeres, un marcado subdiagnóstico en ambos grupos y una mayor severidad en los pacientes urémicos.

PR Castillo et al <sup>18</sup>, ejecutaron un estudio de prevalencia del SPI en una población nativa de Sudamérica (Ecuador), la muestra fue de 500 sujetos adultos, 250 de la región montañosa y 250 de la región costa (190 hombres y 310 mujeres con un rango de edad de 25 a 85 años) encontrando que la prevalencia fue de sólo el 2% de los participantes estudiados.

Emilia Gatto et al <sup>19</sup>, llevaron a cabo un reciente estudio basado en la comunidad en Argentina, teniendo como muestra 471 participantes encuentra que el 20.2% presentaban este síndrome pero de ellos el 10.8% presentaban síntomas dos o mas veces por semana, además en concordancia con otros estudios encuentran un claro predominio del sexo femenino.

Por otro lado se ha establecido la asociación del SPI y algunas enfermedades neurológicas.<sup>20</sup> Walters et al <sup>21</sup>, establece que hay un incremento de la prevalencia de este síndrome en pacientes con enfermedad de Parkinson llegando a ser cercano al 20%. Lipinski et al <sup>22</sup>, mediante un estudio en niños establece que mas del 50% de los pacientes con Síndrome de Tourette pueden presentar SPI. Ondo y Lai <sup>23</sup>, encuentra que un tercio de 100 pacientes con diagnóstico de Temblor esencial presentan SPI, además reporta que la mayoría de estos pacientes no habían sido diagnosticados a pesar de la severidad de los síntomas.

Con el fin de determinar las características del Síndrome de piernas inquietas en pacientes con enfermedades neurológicas se ha propuesto realizar el presente trabajo en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, por ser una institución de referencia a nivel nacional.

### **1.1.2. Fundamentos.**

#### **1.1.2.1. Marco teórico:**

El Síndrome de piernas inquietas fue probablemente descrito por primera vez en 1685 por Willis. La descripción fue luego esporádica hasta que en 1940 Ekbom describe todas las características primarias y secundarias de este síndrome menos el movimiento periódico de las piernas en el sueño, el cual fue descrito luego por Lugaresi y colegas cuando la polisomnografía llegó a estar disponible a mediados de 1960 <sup>20</sup>.

El diagnóstico del SPI es clínico y se basa principalmente en la historia del paciente y su sintomatología de acuerdo a la definición de criterios diagnósticos esenciales <sup>24</sup>. En 1995, los criterios diagnósticos fueron establecidos por la *International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG)* <sup>25</sup>. Para mejorar su calidad, estos criterios fueron modificados y revisados por el IRLSSG y el resultado fue publicado en el 2003 <sup>26</sup>.

Los cuatro criterios esenciales del SPI son: (1) un fuerte deseo de mover las piernas normalmente junto con sensaciones desagradables o incómodas en las piernas, estas sensaciones son de cualquier tipo como de arrastre, quemazón, cosquilleo entre las más frecuentes, algunos pacientes pueden que no describan sensaciones solo simplemente la necesidad de mover las piernas; (2) los síntomas comienzan o empeoran durante los periodos de descanso o de inactividad como estar echado o sentado; (3) las sensaciones desagradables o la urgencia de mover las piernas son parcial o totalmente aliviadas por movimientos como flexionar y estirar las piernas, etc. , al menos mientras dura la actividad; y (4) las sensaciones desagradables o la urgencia de mover las piernas son peores al final de la tarde o durante la noche que durante el día o sólo ocurren al final de la tarde o en la noche <sup>20</sup>.

Además de los criterios esenciales este síndrome tiene criterios de apoyo y características asociadas (tabla 1). Se establece el diagnóstico positivo del Síndrome de piernas inquietas cuando se encuentra los cuatro criterios esenciales en el paciente <sup>2</sup>.

Este síndrome ha sido descrito como un desorden idiopático con ninguna aparente causa o como un síndrome sintomático algunas veces asociado con una deficiencia de hierro, embarazo, enfermedad renal terminal, polineuropatía, desórdenes medulares y artritis reumatoide. Sin embargo el síndrome puede también ser descrito como un desorden complejo con base genética o ambiental o ambas <sup>2</sup>. La edad de inicio en general varía ampliamente, de niños a mayores de 80 años de edad <sup>27,28</sup>.

En la actualidad se sospecha que la forma idiopática es debida a un desorden genético, especialmente en los casos de inicio temprano y con una historia familiar positiva <sup>29</sup>. Hasta hace algunos años cinco locus en diferentes cromosomas fueron mapeados para el SPI en unas cuantas familias, estos son el RLS1 en el cromosoma 12q, RLS2 en el cromosoma 14q, RLS3 en el cromosoma 9p, RLS4 en el cromosoma 2q y RLS5 en el cromosoma 20p <sup>30-34</sup>. Recientemente tres locus susceptibles mas han sido identificados, uno de ellos es el MEIS1 en el cromosoma 2p conocido por su relación con el desarrollo embrionario, el siguiente es el BTBD9 localizado en el cromosoma 6p sin función conocida y por ultimo el gen que codifica el MAP2K5, un miembro de la familia de las protein kinasas y el LBXCOR1 localizados en el cromosoma 15q <sup>35</sup>.

El estudio de la fisiopatología del SPI ha demostrado el compromiso de múltiples sistemas neuroanatómicos como áreas específicas de la corteza cerebral (cíngulo, ínsula y corteza prefrontal), ganglios basales, tálamo, neuronas dopaminérgicas A11, sustancia negra, núcleos del tronco encefálico (núcleo rojo y oliva inferior), núcleos cerebelosos y médula espinal <sup>36</sup>.



Se sabe que los núcleos comprometidos del tronco encefálico y cerebelosos forman parte de una compleja red capaz de atenuar la información sensorial con la ejecución de movimientos, característica importante en esta enfermedad <sup>36</sup>.

De todas estas áreas, es el compromiso de las neuronas dopaminérgicas A11 la que tiene mayor correlación clínica con este síndrome. Las células A11 son las únicas células que proveen axones dopaminérgicos a la médula espinal, modulando su función motora, ya que se sabe que probablemente no existen células dopaminérgicas a este nivel. La disfunción o atrofia de estas células podría explicar la excelente respuesta al tratamiento con agentes dopaminérgicos y el ritmo circadiano del SPI ya que estas células están en estrecha relación con el marcapaso circadiano del hipotálamo <sup>2</sup>.

Muchos estudios también han demostrado la relación entre la baja concentración de ferritina y los síntomas de este síndrome, especialmente cuando la ferritina es medida en el líquido cefalorraquídeo <sup>37,38</sup>. Además las investigaciones neuropatológicas han sugerido un compromiso en la adquisición de hierro cerebral por las células neuromelánicas en el SPI <sup>39</sup>. De igual manera estudios hechos con resonancia magnética han demostrado la deficiencia de hierro en múltiples regiones cerebrales, principalmente en el locus niger <sup>40</sup>.

Por último se ha encontrado que los niveles de Hipocretina-1 se encuentran elevados en el líquido cefalorraquídeo de sujetos con SPI indicando una alteración de la transmisión de este neuropéptido <sup>41</sup>.

**Tabla 1.** Criterios esenciales, criterios de soporte y características asociadas del Síndrome de piernas inquietas.

#### A. CRITERIOS ESENCIALES

- Un fuerte deseo de mover las piernas normalmente junto con sensaciones desagradables o incómodas en las piernas.
- Los síntomas comienzan o empeoran durante períodos de descanso o de inactividad como estar echado o sentado.
- Las sensaciones desagradables o la urgencia de mover las piernas son parcial o totalmente aliviadas por movimientos como flexionar y estirar las piernas, etc., al menos mientras dura la actividad.
- Las sensaciones desagradables o la urgencia de mover las piernas son peores al final de la tarde o en la noche que durante el día, o solo ocurren al final de la tarde o en la noche.

## B. CRITERIOS DE APOYO

- Respuesta positiva al tratamiento dopaminérgico.
- Movimientos periódicos de piernas despierto o dormido.
- Historia familiar positiva de SPI sugestiva de un modelo de herencia autosómica dominante.

## C. CARACTERÍSTICAS ASOCIADA

- Curso clínico natural del desorden: puede iniciarse en cualquier edad pero muchos de los pacientes son vistos a edades medianas o mayores. Muchos de los pacientes vistos en la práctica clínica tiene un curso clínico progresivo. Remisiones de un mes o más son reportadas.
- Disturbios del sueño: la incomodidad de las piernas y la necesidad de moverlas dan lugar a insomnio.
- Investigación médica / examen neurológico: el examen neurológico es normal en las formas familiares e idiopáticas de este síndrome. Niveles bajos de ferritina sérica ( $< 50 \text{ ug/L}$ ) pueden ser encontrados en este síndrome.

### 1.1.3. Formulación del Problema:

¿Cuáles son las características que presenta el Síndrome de piernas inquietas en pacientes hospitalizados del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010?

## 1.2. Objetivos de la Investigación:

### 1.2.1. Objetivo General:

Determinar las características del Síndrome de Piernas inquietas en pacientes hospitalizados del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010.

### 1.2.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia del SPI en pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010.
- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con SPI hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010.

- Describir las características clínicas del SPI en los pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010.
- Establecer el grado de severidad del SPI en los pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas de Diciembre del 2009 a Febrero del 2010.

### **1.3. Evaluación del Problema**

El SPI puede haber sido conocido desde la antigüedad, pero sólo recientemente los pacientes que padecen esta patología reciben atención médica. Estos pacientes caen en un gran espectro de frecuencia de síntomas desde formas leves hasta severas, donde el compromiso diario ocasiona un gran malestar y alteraciones importantes del sueño <sup>42</sup>, causando probablemente deterioro del ánimo, fatiga diaria, dificultad cognitiva e incapacidad para participar en una variedad de actividades. En general esta enfermedad provocaría una reducción de la calidad de vida similar a otros desórdenes médicos y psiquiátricos <sup>42</sup>.

Recientes estudios sugieren que el SIP puede ser un factor de riesgo para desarrollar desórdenes psiquiátricos como depresión mayor o ansiedad y en algunos casos una combinación de ambas <sup>43-44</sup>.

También se le ha asociado a enfermedades médicas importantes como hipertensión arterial y enfermedad cardíaca <sup>45-46</sup>. En pacientes en diálisis se ha encontrado que la presencia de SPI es un factor de riesgo significativo de alta mortalidad <sup>42</sup>.

Por lo tanto los pacientes con SPI que tienen una sintomatología clínica significativa presentan un deterioro importante de la calidad de vida y un mayor riesgo de padecer patologías importantes.

### **1.4. Justificación e Importancia del Problema**

Actualmente es cada vez mas conocida la relevancia clínica del SPI, en base a esto existe un gran interés de la comunidad científica en desarrollar estudios relacionados con esta patología.

Por otro lado un estudio reciente de prevalencia de desórdenes del movimiento en hombres y mujeres ubica al SPI en segundo lugar después del temblor, estableciendo claramente su significancia epidemiológica <sup>47</sup>.

Los múltiples estudios también demuestran que a pesar de los criterios diagnósticos claramente establecidos, este síndrome es subdiagnosticado en casi todas las regiones del mundo.

En nuestra región los estudios conducidos son pocos, entre ellos destacan los realizados en Chile, Ecuador y Argentina. En nuestro país hasta la fecha no existe ningún estudio publicado con respecto a esta patología.

El presente trabajo plantea conocer las características del Síndrome de piernas inquietas en pacientes neurológicos hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, durante el periodo Junio-Agosto del 2009 y así iniciar el camino hacia futuras investigaciones en este campo.

## CAPÍTULO II

### 2. METODOLOGÍA

**2.1. Tipo de Estudio:** Descriptivo.

**2.2. Diseño de Investigación:** Transversal.

**2.3. Población de estudio:**

La población de estudio fueron los pacientes hospitalizados en las salas de neurología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas del 01 de Diciembre del 2009 al 28 de Febrero del 2010. De acuerdo con la oficina de estadística del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, se esperó 360 pacientes para dicho periodo de estudio. La distribución por sala de neurología se presenta en la tabla número 2.

**Tabla 2.** Distribución de la población esperada de pacientes.

Diciembre del 2009 al Febrero del 2010.

Sala	N	%
San Luís	54	15.5
San José	70	19.3
San Vicente	80	22.1
Santa Ana	52	14.3
Jesús Maria	30	8.4
Los Ángeles	34	9.5
La Virgen	40	10.9
Total	360	100

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes de ambos sexos con enfermedad neurológica hospitalizados en los servicios de neurología del INCN, que no presenten trastorno del nivel de conciencia.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes que han aceptado participar voluntariamente en el estudio.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con alteraciones de las funciones psíquicas superiores: Lenguaje, memoria, atención, percepción, etc. que impiden al individuo responder adecuadamente la entrevista.

**2.4. Tamaño de la muestra**

Con el fin de poder estimar una prevalencia del SPI se extrajo una muestra representativa de la población. El tamaño de la muestra tuvo una confianza del 95% y un error del 3%. De acuerdo con el estudio de Miranda realizado en Chile en el 2002 la prevalencia fue del 13%. Por lo tanto los datos para el tamaño de la muestra fueron:

N: 360

p: 0.13 (prevalencia de SPI según Miranda (2002) Chile )

q: 0.87

Z: 95% = 1.96

E: 3% = 0.03

La formula para calcular el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Reemplazando valores:

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.13 \cdot 0.87 \cdot 360}{(360-1) 0.03^2 + 1.96^2 \cdot 0.13 \cdot 0.87}$$

$$n = 206$$

Según los cálculos obtenidos el número mínimo de participantes en el estudio fue de 206 pacientes, presentados en la tabla 3.

**Tabla 3.** Distribución de la muestra de pacientes  
Diciembre del 2009 al Febrero del 2010.

Sala	n
San Luís	32
San José	40
San Vicente	46
Santa Ana	29
Jesús Maria	17
Los Ángeles	20
La Virgen	22
Total	206

## 2.5. Variables de Estudio

Variables principales:

- Síndrome de piernas inquietas.
- Tiempo de enfermedad de SPI
- Características clínicas del síndrome de piernas inquietas.
- Severidad del síndrome de piernas inquietas.

Variables intervinientes:

- Edad.
- Sexo.
- Raza.
- Procedencia.
- Grado de instrucción.
- Estado civil.
- Ocupación.
- Antecedente patológico no neurológico.
- Antecedente personal de SPI.
- Antecedentes familiares de SPI.

- Tipo de enfermedad neurológica actual.
- Tiempo de enfermedad neurológica actual.

## 2.6. Definición operacional:

- **Edad:** En número de años cumplidos hasta la toma de datos.
- **Sexo:** Femenino o masculino.
- **Raza:** De acuerdo a la observación del investigador será mestiza, blanca, negra, asiática o indígena.
- **Procedencia:** Lugar donde radica o ha radicado habitualmente en los últimos 6 meses, se clasificará en urbana, extraurbana o periurbana.
- **Grado de instrucción:** primaria, secundaria, técnico, superior, analfabeto (a).
- **Estado civil:** Casado (a), soltero (a), viudo (a), divorciado (a), conviviente.
- **Ocupación:** Actividad principal que desempeña la persona, se clasificará en dependiente, independiente o desempleado.
- **Antecedente patológico:** Presencia de las siguientes patologías consignadas en la historia clínica, que han sido diagnosticadas con anterioridad o durante su hospitalización, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

### Hipertensión arterial.

	Presión arterial sistólica	Presión arterial sistólica
Normal	< 120	y <80
Prehipertensión	120 -139	o 80 -89
Hipertensión estadio 1	140- 159	o 90 -99
Hipertensión estadio 2	≥ 160	o ≥ 100

### Diabetes mellitus:

- Glicemia basal en plasma venoso igual o superior a 126 mg/dl.
- Glicemia al azar en plasma venoso igual o superior a 200 mg/dl en presencia de síndrome diabético (poliuria, polifagia, polidipsia, pérdida inexplicable de peso).
- Glicemia en plasma venoso igual o superior a 200 mg/dl a las 2 horas tras Sobrecarga Oral de 75 gramos de Glucosa.

Enfermedad renal:

- Depuración de creatinina < 60 ml/min. Utilizando la siguiente formula:

$$(\text{Hombres})\text{Clcr} = (140 - \text{Edad}) \text{Peso ideal (Kg)} / 72 \times \text{Creatinina sérica}$$

$$(\text{Mujeres})\text{Clcr} = \text{ClcrHombre} \times 0.85$$

Enfermedad cardiaca: Diagnóstico realizado por cardiología de cardiopatías isquémicas, valvulopatía embolígena o arritmia cardiaca.

Tabaquismo: No ( )

Sí ( ) Si fuma más de 10 cigarrillos al día.

Alcoholismo: No ( )

Sí ( ): Consumo de alcohol moderado o excesivo que

origina un estado de cambio en el comportamiento de un individuo, que incluye, además de una alteración que se manifiesta por el consumo franco de bebidas alcohólicas, en una continuidad de este consumo de manera no aprobada en su ambiente socio-cultural, a pesar de las dolorosas consecuencias directas que puede sufrir como enfermedades físicas, rechazo por parte de la familia, perjuicios económicos, y sanciones penales.

- **Antecedente personal de SPI:** Si o No
- **Antecedente familiar de SPI:** Familiar de primer y segundo grado de consanguinidad con diagnóstico de SPI.
- **Tipo de enfermedad neurológica actual:** Aquella que se consignó en la ficha de alta del paciente, siendo esta establecida de acuerdo a la evaluación neurológica y los exámenes auxiliares solicitados durante su estancia hospitalaria.
- **Tiempo de enfermedad neurológica actual:** En número de días o meses desde el inicio de la enfermedad neurológica motivo de hospitalización hasta la fecha de entrevista.
- **Síndrome de piernas inquietas:** Según los criterios establecidos por el *International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG)*.
- **Tiempo de enfermedad del SPI:** En número de días o meses desde el inicio de los síntomas del SPI hasta la fecha de entrevista.



- **Características clínicas del SPI:** Según las respuestas obtenidas de acuerdo a la ficha de observación clínica desarrollada por el autor.
- **Escala de severidad del SPI:** Leve-Moderado-Severo-Muy severa, establecida por IRLSSG.

## 2.7. Operacionalización de las variables:

	Variable	Tipo	Escala de Medición	Valor de la medición
1	Edad	Numérica	De razón	Nº, %, media, moda
2	Sexo	Categórica	Nominal	Nº, %
3	Raza	Categórica	Nominal	Nº, %
4	Procedencia	Categórica	Nominal	Nº,
5	Grado de instrucción	Categórica	Ordinal	Nº, %
6	Estado civil	Categórica	Nominal	Nº, %
7	Ocupación	Categórica	Nominal	Nº, %
8	Antecedente patológico	Categórica	Nominal	Nº, %
9	Antecedente personal de SPI	Categórica	Nominal	Nº, %
10	Antecedente familiar de SPI	Categórica	Nominal	Nº, %
11	Tipo de enfermedad neurológica actual	Categórica	Nominal	Nº, %
12	Tiempo de enfermedad neurológica actual	Numérica	De razón	Nº, %, media.
13	Síndrome de piernas inquietas	Categórica	Nominal	Nº, %
14	Tiempo de enfermedad del SPI	Numérica	De razón	Nº, %, media.
15	Características clínicas del SPI	Categórica	Nominal	N, %
16	Severidad del SPI	Categórica	Ordinal	Nº, %

## 2.8. Instrumentos y otras escalas:

Se realizó el estudio de una serie de casos clínicos de pacientes con enfermedades neurológicas hospitalizados en el INCN a quienes se evaluó al alta de su estancia hospitalaria utilizando instrumentos y escalas establecidas.

El diagnóstico del SPI se hizo a través de una entrevista haciendo uso de un cuestionario (anexo 2) utilizado por Gatto en el 2008 <sup>19</sup>, donde se realizó tres

preguntas que comprenden los cuatro criterios esenciales propuestos por el *IRLSSG*<sup>26</sup> y basado en una modificación propuesta por Allen y colaboradores<sup>48</sup>. Los pacientes fueron diagnosticados de SPI si responden “sí” a las tres preguntas de dicho cuestionario.

Para describir las características clínicas del SPI el autor elaboró una ficha de las características clínicas del SPI (anexo 3) de acuerdo a los criterios diagnósticos de esta enfermedad. Haciendo uso de esta ficha se interrogó al paciente acerca del tipo de molestia que presenta, el lugar del cuerpo y la posición donde ocurren, como las alivia y en que momento del día se manifiestan.

Para evaluar la severidad del SPI se utilizó *The International RLS Study Group Rating Scale* (anexo 4), la cual es considerada como estándar por la mayoría de especialistas, esta escala clasifica a los pacientes con SPI de la siguiente forma: 1. Leve (puntaje de 1 a 10), 2. Moderada (puntaje de 11 a 20), 3. Severa (puntaje de 21 a 30), 4. Muy severa (puntaje de 31 a 40)<sup>48</sup>.

## **2.9. Técnica y Método de Recolección de datos:**

- Con la resolución de aprobación del proyecto por la dirección de la institución se solicitó la autorización a los departamentos de neurología para la ejecución del estudio.
- Se realizó un registro de todos los pacientes dados de alta de los servicios de neurología del INCN desde Diciembre del 2009 hasta Febrero del 2010.
- Se entrevistó y evaluó al alta a los pacientes hospitalizados en los servicios de neurología del INCN desde Diciembre del 2009 a Febrero del 2010. La selección de pacientes se realizó utilizando el Muestreo de tipo Aleatorio Sistemático, con criterio de selección basado en  $k = 2$  ( $k = N/n$ ).
- Se solicitó el consentimiento informado por escrito de participación voluntaria en el estudio, firmado por el paciente y un testigo. A los pacientes que dieron su consentimiento se les asignó un código consignado en la ficha de recolección de datos (anexo 1).
- Después de la primera entrevista los pacientes que cumplieron con los criterios de SPI fueron evaluados para determinar el tiempo de enfermedad, las características clínicas y el grado de severidad de sus síntomas.
- La recolección de la información se realizó en el siguiente orden:

- Primero: Se procedió a la recolección de datos, realizados por el investigador. En un tiempo aproximado de 5 minutos. Utilizando la ficha de recolección de datos (anexo1)
- Segundo: El investigador, examinó a cada paciente. En un tiempo aproximado de 10 minutos.
- Tercero: Se entrevistó al paciente para establecer el diagnóstico de SPI. En un tiempo aproximado de 5 minutos. Utilizando el cuestionario diagnóstico de SPI (anexo 2).
- Cuarto: Si el paciente cumplió los criterios diagnósticos de SPI se le sometió a una entrevista para determinar las características clínicas del SPI. En un tiempo aproximado de 5 minutos. Haciendo uso de la ficha de características clínicas del SPI (anexo 3).
- Quinto: Si el paciente cumplió los criterios diagnósticos de SPI se le aplicó el cuestionario que determina el grado de severidad de sus síntomas (anexo 4). En un tiempo aproximado de 5 minutos
- Se recolectó los datos de lunes a sábado a partir de las 13:00 horas hasta las 14: 00 horas. Así como también en tiempos adicionales por las tardes.
- El tiempo de la recolección de datos por cada paciente fue de 20 a 30 minutos.

## **2.10. Procesamiento y Análisis de Datos.**

Se presentan los resultados en cuadros y gráficos. El análisis descriptivo se realizó para variables cuantitativas y cualitativas. El análisis de los resultados de los pacientes con Enfermedad neurológica y Síndrome de piernas inquietas se comparan con los resultados de pacientes con Enfermedad neurológica sin Síndrome de piernas inquietas, utilizando las pruebas Chi-cuadrado y T-student, con un nivel de significancia del 5% ( $p=0.05$ ). En caso de no cumplirse criterios de normalidad, se utilizó la prueba de Mann-Whitney. El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS / PC (Statistical Package for the Social Science) versión 15.0 para Windows XP.

## **2.11. Aspectos éticos.**

La participación de los pacientes fue anónima y voluntaria en todo momento de la investigación. Los datos obtenidos solo fueron manejados por el investigador y se mantuvo estricta reserva con respecto a esta información. Por lo anterior todo

paciente que participó en el estudio previamente dio su consentimiento a través de la firma del consentimiento informado (anexo 5).

## **CAPÍTULO III**

### **3. RESULTADOS**

En el periodo de estudio, se evaluaron 206 pacientes con enfermedades neurológicas que cumplieron con los criterios de inclusión, en cada uno de ellos se evaluó la presencia del SPI mediante la encuesta de criterios diagnósticos. A los casos positivos se les aplicó la encuesta de severidad y de características clínicas.

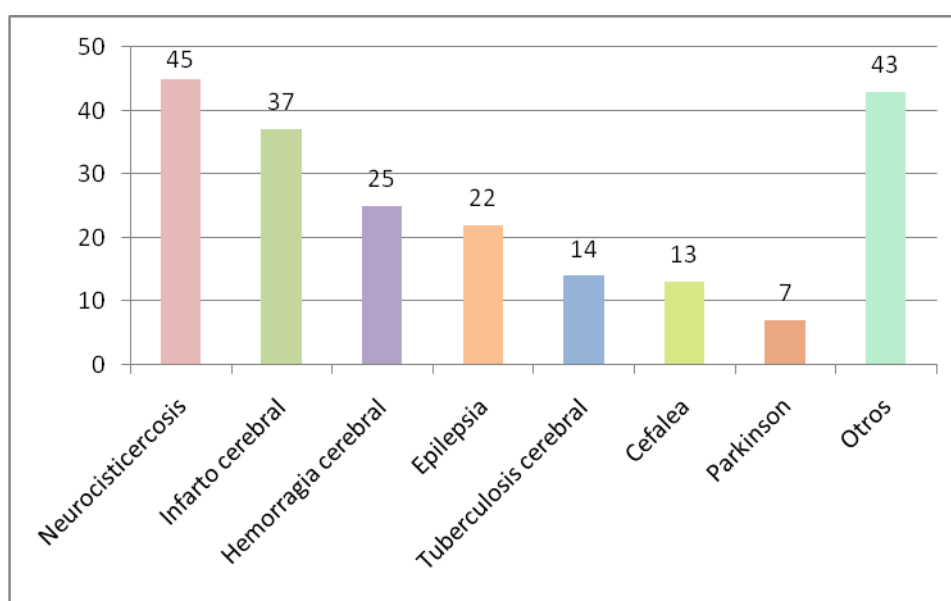
Las edades fluctuaron entre 18 a 90 años, siendo el promedio de edad de  $44.68 \pm 17.82$  años. De los 206 pacientes 107 (51.9%) fueron varones y 99, mujeres (48.1%). De todos los pacientes evaluados hubo 1 de raza blanca y 1 de asiática, 4 de raza negra y el resto de los pacientes fueron mestizos. El 71.8% de los pacientes procedían de zonas urbanas. En cuanto al grado de instrucción, 5 pacientes fueron analfabetos (2.4%), 61 pacientes tuvieron educación primaria (29.6%), 90 pacientes tuvieron educación secundaria (43.7%), 17 pacientes tuvieron estudios técnicos (8.3%) y 33 pacientes tuvieron estudios superiores (16%). La mayoría de pacientes provenía de una zona urbana (71.8%). El tiempo promedio de enfermedad neurológica de los pacientes fue de  $25.23 \pm 50.87$  meses (tabla 1). La hipertensión arterial fue el antecedente patológico más frecuente con 46 casos (22.33%) seguido de la Diabetes mellitus con 17 casos (8.25%) (Gráfico 1). La Neurocisticercosis fue la enfermedad neurológica más frecuente con 45 casos (21,8%), seguida del Infarto cerebral con 37 casos (18%) y la Hemorragia intracerebral con 25 casos (12.1%) (Ver anexo 6).

El SPI se presentó en 19 pacientes lo que representa una prevalencia hospitalaria del 9.2% (IC 95%: 6% - 14%) (Gráfico 2). La edad de estos pacientes fluctuó entre los 18 a 75 años siendo el promedio de edad  $37,15 \pm 15.96$  años. La frecuencia fue mayor en mujeres con 11 casos (57.9%); todos los pacientes fueron de raza mestiza; el 63.2% procedía de una zona urbana; la mayoría tuvo grado de instrucción primaria o secundaria, con un 36,8% y un 31,6% respectivamente; y el 57.9% fueron solteros. El tiempo promedio de enfermedad del SPI fue de  $41,68 \pm 37,6$  meses (Tabla 2). El Parkinson fue la patología neurológica con mayor prevalencia del SPI (57.1%) (tabla 6).

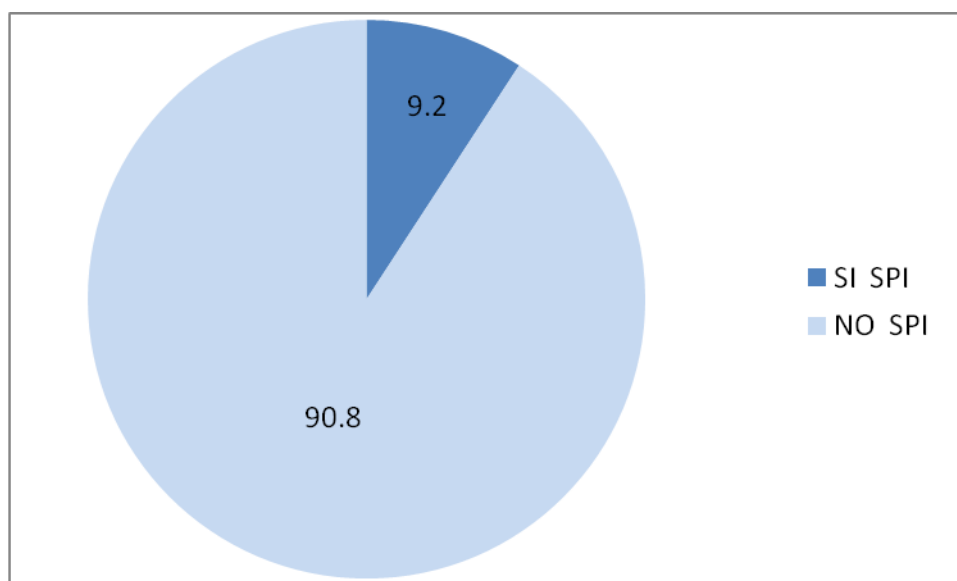
En cuanto a la severidad del SPI el 42.11% tuvieron una enfermedad leve, el 47.37% moderada y el 10.53% severa (Gráfico 3).

En cuanto a las características clínicas el hormigueo fue el tipo de sensación desagradable más frecuente (57.89%) (Gráfico 4), las piernas fueron la localización más frecuente de la sensación desagradable (73.7%) (Gráfico 5), la posición más frecuente en donde se presentan los síntomas fueron echado (68,4%) y sentado (52,6%) (Gráfico 6) y el 63,2% de los pacientes con SPI alivió sus síntomas caminando (Gráfico 7). Los pacientes con SPI presentaron sus síntomas en la tarde (63.2%) y en la noche (68.4%) (Gráfico 8). Un 52.6% de los pacientes con SPI presentaron algún disturbio del sueño, principalmente dificultad en iniciar el sueño (Gráfico 9).

**Gráfico 1:** Distribución de la frecuencia absoluta de la patología neurológica en pacientes hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



**Grafico 2:** Prevalencia de Síndrome de Piernas Inquietas en pacientes hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



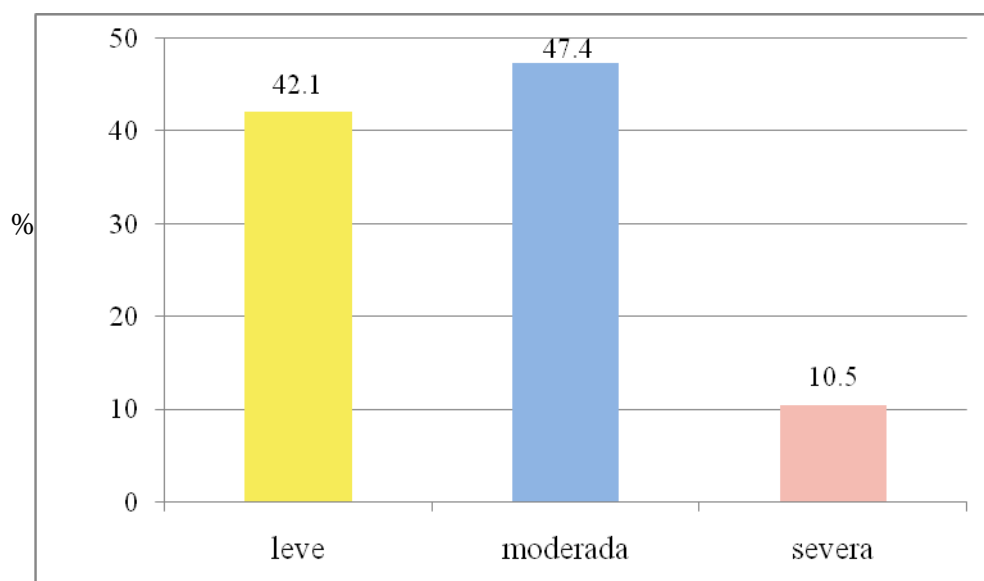
**Tabla 5:** Características de los pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

EDAD (promedio ± DS; rango)	Distribución según sexo	Procedencia (%)	Grado de Instrucción (%)	Ocupación (%)	TE SPI (promedio ± SD; rango)
37,16 ± 15,96 (18 - 75 años)	M:57,9%, F: 42,1%	Urbana:63,2 Periurbana: 15,8 Extraurbana: 21,1	Analfabeto: 0 Primaria: 36,8 Secundaria: 31,6 Técnico: 15,8 Superior: 15,8	Dependiente: 57,9 Independiente: 42,1	41,68 ± 37,6 meses (12 m a 10 a)

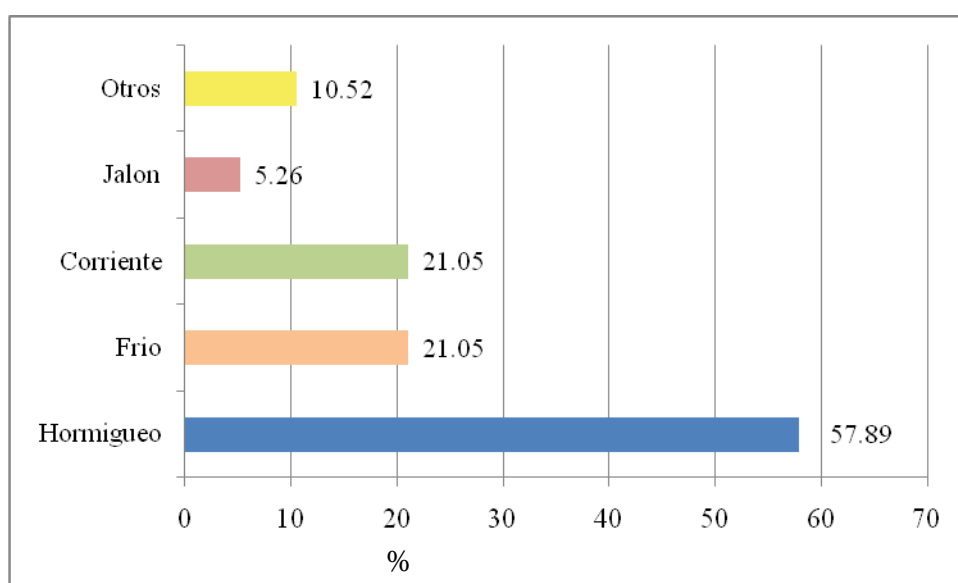
**Tabla 6:** Características de los pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas y sin Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

<b>VARIABLE</b>	<b>SI SPI n=19</b>	<b>No SPI n=187</b>	<b>p</b>
Edad (años)	37.16 ± 15.96	45.45 ± 17.86	0.36
Genero % (n)			0.37
Masculino	42.1 (8)	52.9 (99)	
Femenino	57.9 (11)	47.1 (88)	
Procedencia % (n)			0.36
Urbana	63.2 (12)	72.7 (136)	
Periurbana	15.8 (3)	13.4 (25)	
Extraurbana	21.1 (4)	13.9 (26)	
Grado de instrucción % (n)			0.93
Superior	15.8 (3)	16.0 (30)	
Técnico	15.8 (3)	7.5 (14)	
Secundaria	31.6 (6)	44.9 (84)	
Primaria	36.8 (7)	28.9 (54)	
Analfabeto	0	2.7 (5)	
Ocupación			0.92
Dependiente	57.9 (11)	59.4 (111)	
Independiente	42.1 (8)	40.1 (75)	
Desempleado	0	0.5 (1)	
Antecedentes patológicos			0.22
HTA	10.5 (3)	16.6 (43)	
DM	1	2.1 (16)	
Enfermedad cardiaca	0	1.1 (2)	
Tabaquismo	0	1.6 (3)	
Otros	10.5 (2)	17.1 (34)	
Ninguno	73.7 (14)	55.1 (103)	
Enfermedades neurológicas asociadas % (n) :			
Epilepsia	15.8 (3)	10.2 (19)	0.45
Infarto cerebral	5.3 (1)	19.3 (36)	0.13
Hemorragia cerebral	5.3 (1)	12.8 (24)	0.34
Neurocisticercosis	21.1 (4)	21.9 (41)	0.93
Tuberculosis cerebral	0	7.5 (14)	0.22
Parkinson	21.1 (4)	1.6 (3)	0.0001
Cefalea	15.8 (3)	5,3 (10)	0.08
Otros	15.8 (3)	21.4 (40)	0.57

**Gráfico 3:** Grado de severidad del Síndrome de Piernas Inquietas en pacientes hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

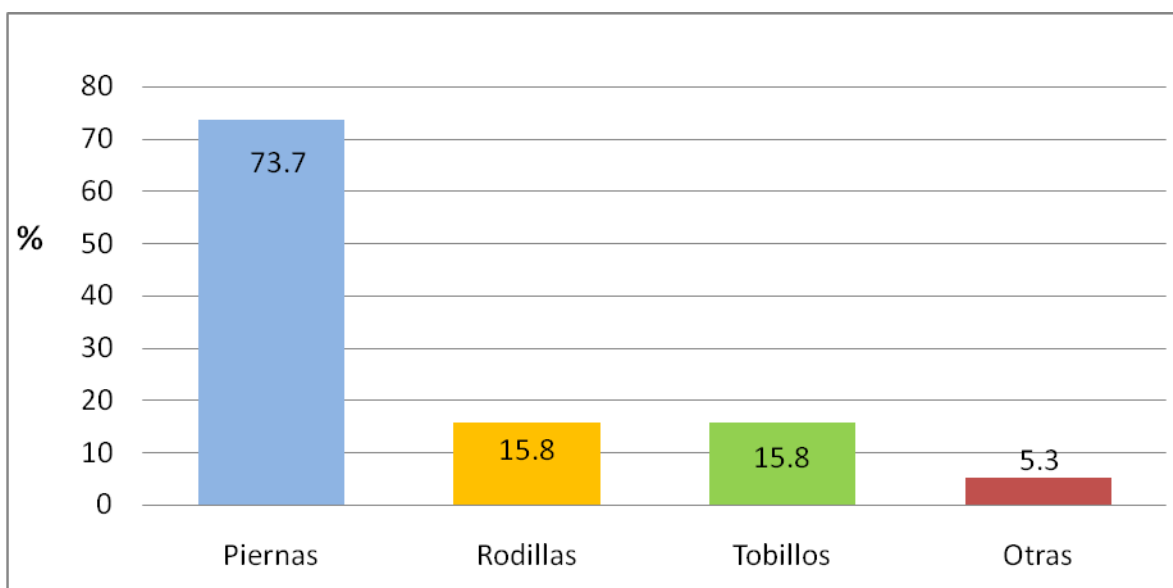


**Gráfico 4:** Frecuencia relativa de las sensaciones desagradables descritas por los pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

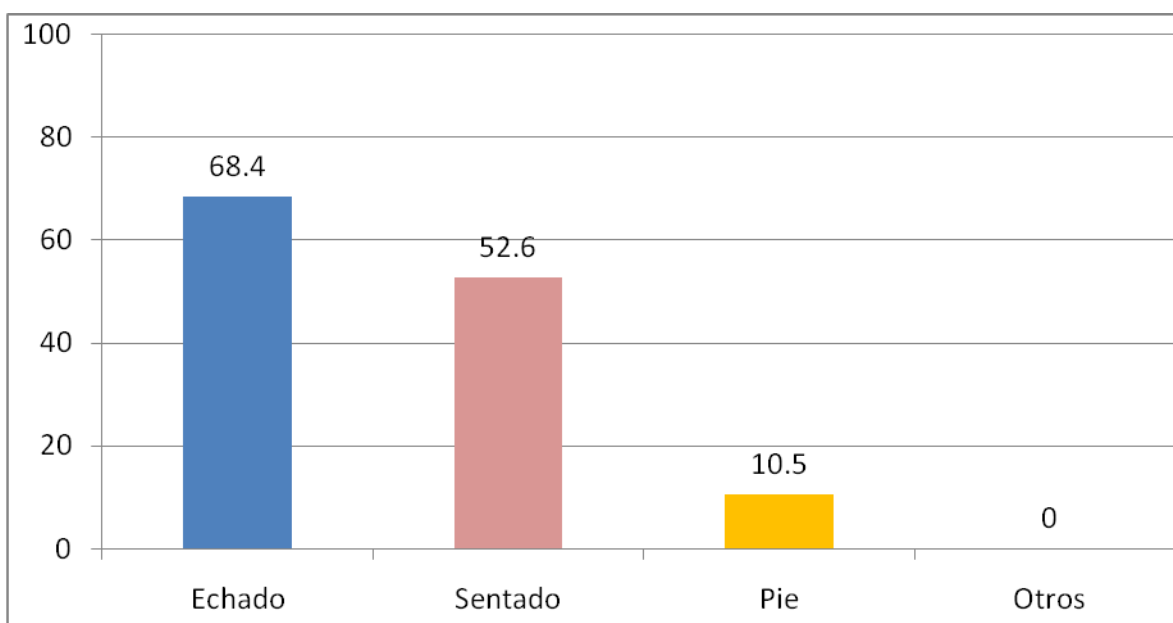




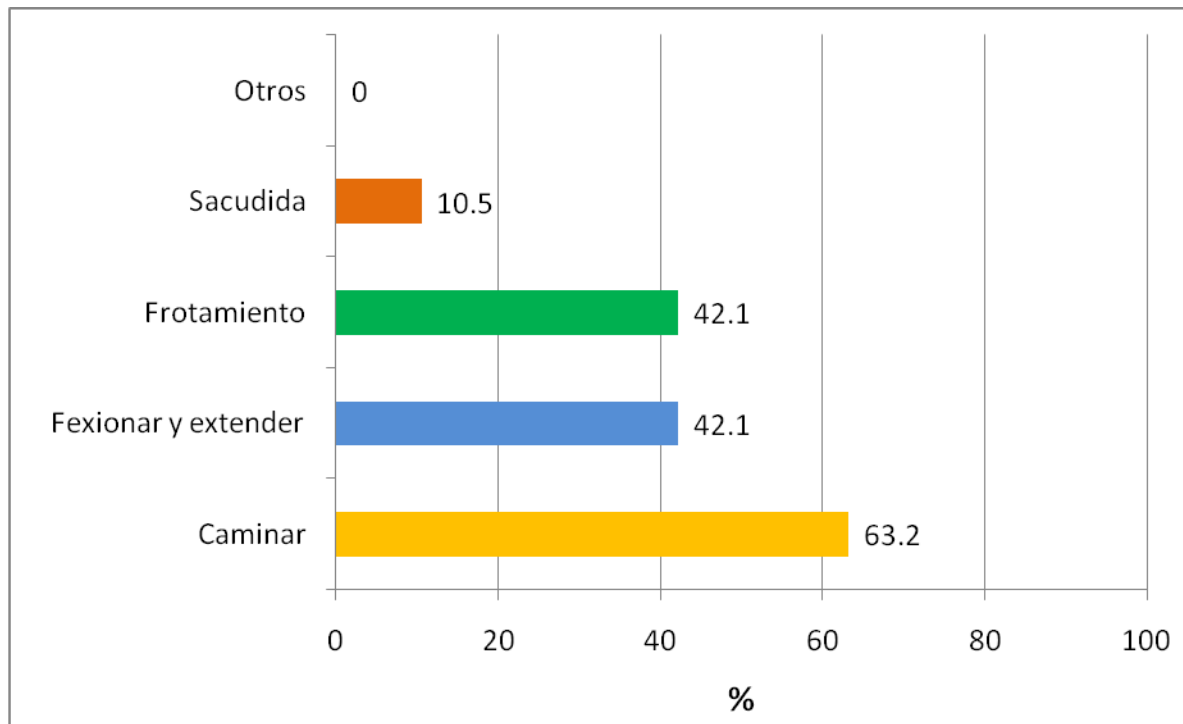
**Gráfico 5:** Frecuencia relativa de la localización de la sensación desagradable en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



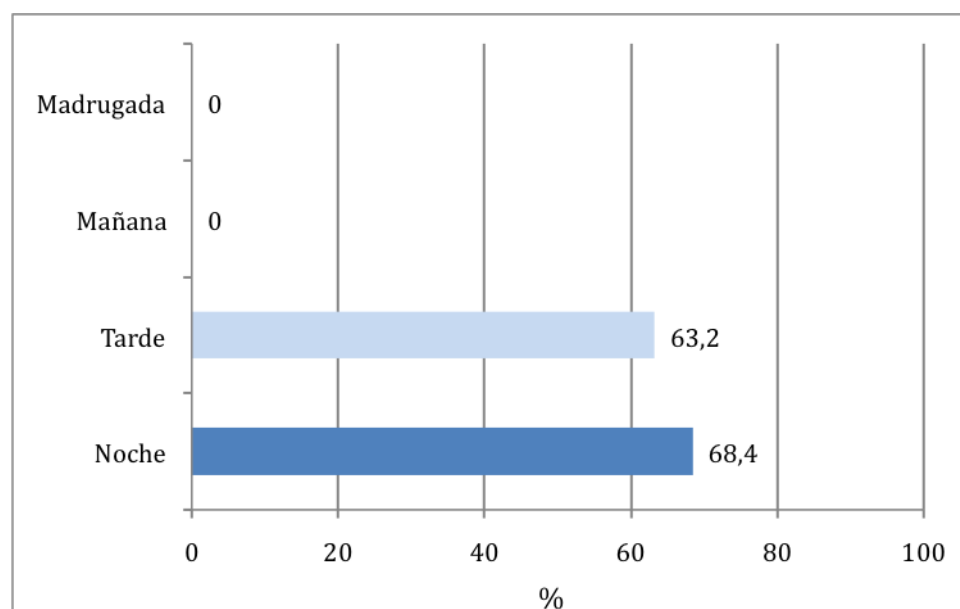
**Gráfico 6:** Frecuencia relativa de la posición en donde se presentan los síntomas en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



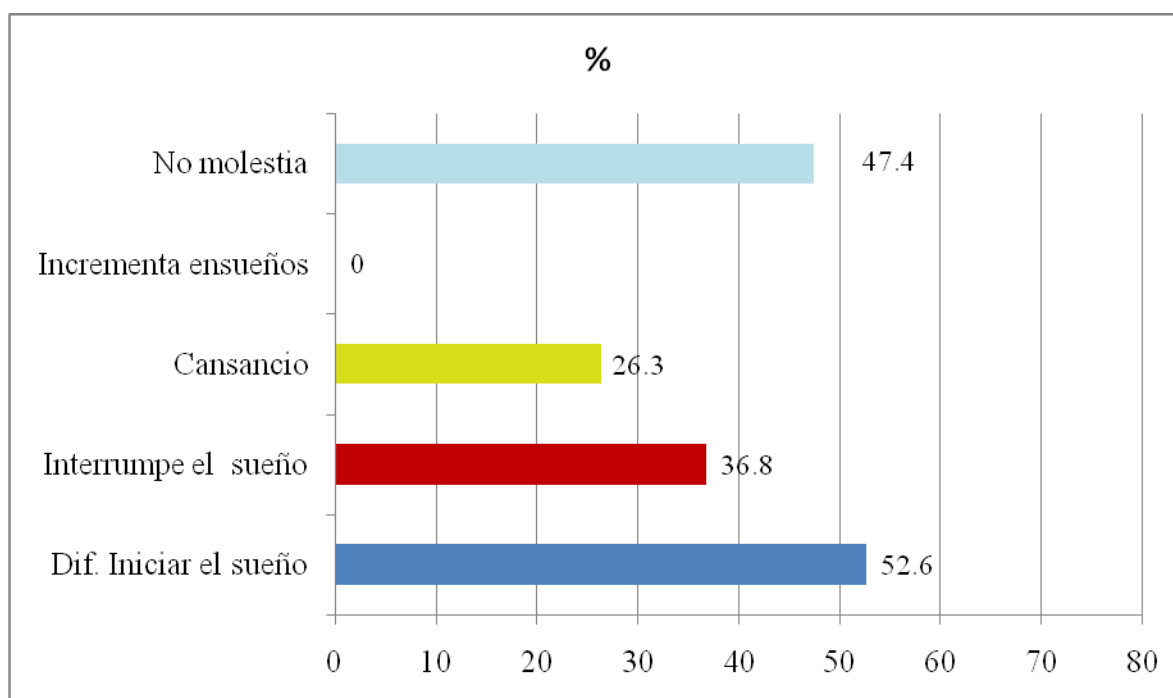
**Gráfico 7:** Frecuencia relativa de la posición que alivia los síntomas en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



**Gráfico 8:** Frecuencia relativa del momento de presentación de los síntomas en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



**Gráfico 9:** Frecuencia relativa de alteraciones en el sueño en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



## CAPITULO IV

### 4. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

El SPI es una patología neurológica cuya relevancia clínica es cada vez más conocida. Se sabe que esta enfermedad tiene criterios diagnósticos definidos los cuales son poco conocidos, por tal motivo para algunos es solo un trastorno del sueño y otros niegan su existencia<sup>2</sup>.

En el pasado esta patología fue subestimada, pero actualmente según los estudios de prevalencia la ubican como el segundo desorden del movimiento después del temblor<sup>47</sup>.

Nuestro estudio encuentra una prevalencia de 9.2% (IC 95%: 6% - 14%), similar a lo encontrado por Purvis C et al <sup>49</sup> en un estudio realizado en Estados Unidos y a lo encontrado por Weiland SK et al <sup>50</sup>, en población alemana entre 63 – 83 años. Sin embargo, nuestra prevalencia es menor a lo encontrado por el estudio REST<sup>8</sup> realizado en Estados Unidos y Europa el cual reportó una prevalencia del 11.1% en una población de pacientes que consultaron por cualquier motivo en atención primaria; y por otros estudios realizados en el mundo occidental<sup>13, 51</sup>. La prevalencia encontrada por el estudio REST en población general fue de 7.6% <sup>9</sup>.

La prevalencia de los diferentes estudios realizados en el mundo occidental es mayor a los reportados por estudios en población asiática, probablemente por las diferencias raciales <sup>14, 16, 38</sup>.

Con respecto a los estudios realizados en América Latina nuestro resultado fue menor a lo encontrado por el estudio chileno quienes reportaron un 13% pero guarda una notable diferencia al ser comparado con el estudio realizado en Ecuador en una población nativa, donde la prevalencia alcanzó un 2%; asimismo también contrasta con el estudio realizado en Argentina por Gatto y col <sup>19</sup> donde se encontró una prevalencia del 20.2% en un estudio de base comunitaria.

Asumimos que la similitud con el estudio chileno se debe a que en ambos estudios se realizaron en la capital de los países y en un centro hospitalario.

A diferencia de nuestro trabajo el estudio ecuatoriano fue realizado en una población nativa de la costa y aéreas montañosas. La disimilitud con el estudio argentino podría explicarse por diferencias étnicas, ya que esta población tiene una estructura genética con una contribución europea muy alta (80,2%) y una muy baja amerindias (18,1%) y África (1,7%) <sup>19</sup>.

Al igual que en otros estudios el nuestro encuentra una mayor prevalencia en mujeres, con una razón mujer/hombre de 1.4 a 1, sin una diferencia estadísticamente significativa; esta relación es menor a la reportada por Hasnaoui A et al <sup>52</sup>, en un estudio en Francia en población general, donde la relación fue de 2 a 1. Asimismo fue mucho menor a la reportada por Pérez-Romero et al <sup>13</sup> en pacientes que acudieron a consulta en el Centro de Salud de Otero- España donde encontraron una relación de 3 a 1.

La edad promedio de los pacientes con SPI fue de  $37,15 \pm 15.96$  años, a diferencia de lo encontrado en otros estudios donde la edad promedio fue mayor, esto puede deberse a que el promedio de edad de la población encuestada fue de  $44.69 \pm 17.89$ , siendo el menor porcentaje (19.9%) población mayor de 60 años; y porque los criterios de inclusión en los diferentes estudios fueron diferentes.

Todos nuestros pacientes con SPI fueron de raza mestiza, por ser la raza predominante en nuestro medio.

El antecedente patológico más frecuente fue la hipertensión arterial, pero sin diferencias estadísticamente significativas.

Con respecto a las enfermedades neurológicas asociadas, encontramos que la Enfermedad de Parkinson (EP), fue la patología con mayor frecuencia de SPI con una diferencia estadísticamente significativa, esto puede deberse a que ambas condiciones se relacionan con la hipofunción del sistema dopaminérgico en el Sistema nervioso central, este resultado es consistente con lo reportado por los estudios epidemiológicos anteriores. En Singapore, Loo y Tan<sup>53</sup> encontraron una prevalencia ligeramente significativamente mayor de SPI entre los casos de EP (n=400) que en los controles (3% frente a 0,5%,  $p=0,07$ ). Ondo et al<sup>54</sup>, en un estudio transversal reportó el 20,8% de 303 pacientes con EP tenían síntomas de SPI.

Otras enfermedades como el síndrome Gilles de la Tourette y el temblor esencial también presentan una alta prevalencia de SPI, pero en nuestro estudio no fue posible medirla ya que estas patologías son frecuentemente tratadas por consulta ambulatoria.

Con respecto a la severidad del SPI encontramos que un 10.53% tenían un cuadro severo, lo que representa un 0.97% del total de la población, el cual es menor a lo reportado por Allen et al, en el 2005 y a Pérez-Romero et al<sup>13</sup> quienes encontraron un 1.9%, esto podría ser explicado a las diferencias metodológicas empleado en los diferentes estudios.

Según la literatura los pacientes con SPI describen diferentes tipos de sensaciones desagradables como hormigueo, frío, corriente, jalón, etc. y en algunos pocos casos

dolor, estas molestias se localizan principalmente en las piernas pero también se describen otras localizaciones. Por otro lado, el alivio de estas molestias se produce al movimiento, el cual principalmente puede ser caminando. Con respecto a la temporalidad de los síntomas se sabe que estos aparecen principalmente en la tarde y en la noche<sup>55</sup>.

Con respecto a las características clínicas del SPI encontramos que el hormigueo fue el tipo de sensación desagradable más frecuente. La localización más frecuente de los síntomas desagradables fueron las piernas. La posición más frecuente donde se presentaron estos síntomas fueron echados y sentados y la gran mayoría de los pacientes alivio sus síntomas caminando.

En cuanto a la calidad de sueño de los pacientes con SPI, un 47.4% afirmaba dormir bien, el resto presentaba algún disturbio para dormir, hallazgo similar a lo encontrado por Pérez y Romero et al<sup>13</sup> en España.

Es importante reconocer que nuestro estudio encontró que los pacientes con diagnóstico de SPI no tenían esta enfermedad como antecedente en la historia clínica, esto se podría explicar porque en todos los casos el SPI no fue el motivo de hospitalización y también por el aún poco reconocimiento de esta enfermedad en nuestro medio.

En cuanto a las limitaciones del estudio, pudo haber inconvenientes en algunos casos para establecer el diagnóstico, la severidad y las características clínicas del SPI, pues los pacientes tienen dificultad en describir las sensaciones y el dolor asociado a este síndrome y gran parte de ellos centran sus comentarios en la incapacidad para dormir, sin llegar a describir las molestias que sienten en sus miembros.

## **5. RESUMEN Y CONCLUSIONES**

Se realizó un estudio descriptivo, en el cual se evaluaron a pacientes hospitalizados en el INCN, centro neurológico de referencia en el Perú, desde diciembre del 2009 a febrero del 2010; con el objetivo de determinar la prevalencia hospitalaria del SPI, sus características clínicas así como el grado de severidad de la enfermedad.

Las conclusiones son las siguientes:

1. La prevalencia hospitalaria del Síndrome de Piernas Inquietas en el INCN desde diciembre del 2009 a febrero del 2010 fue del 9.2%, fue mayor en mujeres pero sin una diferencia significativa y un pequeño porcentaje de estos pacientes presentó síntomas severos de la enfermedad.
2. El tipo de enfermedad neurológica con mayor prevalencia del SPI fue la enfermedad de Parkinson.
3. El hormigueo fue la sensación desagradable de mayor presentación en los pacientes con SPI y las piernas fueron la localización más frecuentes de estos.
4. La posición más frecuente donde se presentaron los síntomas fueron echados y sentados y la gran mayoría de los pacientes los alivio caminando.
5. Más de la mitad de los pacientes con SPI refirió tener molestias para dormir.

## **6. RECOMENDACIONES**

1. Realizar un estudio a nivel nacional para abarcar una mayor población y poder hacer generalizaciones.
2. Evaluar la presencia del Síndrome de Piernas inquietas en los pacientes hospitalizados en el INCN, e iniciar la terapia correspondiente, para una mayor recuperación física y una mejor calidad de vida de los pacientes.



## 7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Earley C.J. Clinical practice. Restless legs syndrome. *N Engl J Med* 2003; 348: 2103-09.
2. Trenkwalder C, Pulus W, Walters A. The Restless legs syndrome. *The lancet neurology* 2005; 4: 465-75.
3. Allen RP, Early CJ. Defining the fenotype of the Restless legs syndrome using age-of- symptom-onset. *Sleep Med* 2000; 1: 11-9.
4. Polydefkis M, Allen RP, Hauer P, Early CJ, Griffin JW, McArthur JC. Subclinical sensory neuropathy in late-onset Restless legs syndrome. *Neurology* 2000; 55: 1115-21.
5. Rothdach AJ, Trenkwalder C, Haberstock J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: The MEMO study. *Memory and Morbidity in Augsburg Elderly. Neurology* 2000; 54: 1064-68.
6. Merlino G, Valente M, Serafini A, Gigli GL. Restless legs syndrome: diagnosis, epidemiolog, classification and consequences. *Neurol Sci* 2007; 28: S 37-46.
7. Berger K. Luedemann J, Trenkwalder C, John U, Kessler C. Sex and the risk of Restless legs syndrome in the general population. *Arch Intern Med* 2004; 16: 196-202.
8. Henning W, Walters AS, Allen RP, et al. Impact, diagnosis and treatment of Restless legs syndrome in primary care population: the REST primary care study *Sleep Med* 2004;5(3):237–246.
9. Allen RP, Walters AS, Montplaisir J, et al. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 1286-92.
10. Ulfberg J, Nystrom B, Carter N, Edling C. Restless legs syndrome among working-aged women. *Eur Neurol* 2001; 46: 17-19.
11. Ulfberg J, Nystrom B, Carter N, Edling C. P. Prevalence of Restless legs syndrome among men aged 18 to 64 years: an association with somatic disease and neuropsychiatric symptoms. *Mov Disord* 2001; 16: 1159-63.
12. Högl HB, Kiechl S, Willeit J, Saletu M, Frauscher B, Seppi K, Müller J, Rungger G, Gasperi A, Wenning G and Poewe W. Restless legs syndrome: A community-based study of prevalence, severity, and risk factors *Neurology* 2005; 64:1920-24.
13. Perez-Romero T, Comas-Fuentes A, Deban- Fernández M. Gonzales-Nuevo J.P, Maujo-Fernandez J. Prevalencia del Síndrome de piernas inquietas en las consultas de atención primaria. *Rev. Neurol* 2007; 44(11): 647-51.

14. Tan EK, Seah A, See SJ, Lim E, Wong MC, Koh KK. Restless legs syndrome in an Asian population: a study in Singapore. *Mov Disord* 2001;16:577–579.
15. Sevim S, Dogu O, Camdeviren H, et al. Unexpectedly low prevalence and unusual characteristics of RLS in Mersin, Turkey. *Neurology* 2003; 61:1562–1569.
16. Nomura T, Inoue Y, Kusumi M, Uemura Y, Nakashima K. Prevalence of Restless Legs Syndrome in a Rural Community in Japan *Mov Disord* 2008;23:2363–69.
17. Miranda M, Araya F, Castillo JL, Duran C, Gonzáles F, Aris L. Síndrome de piernas inquietas: estudio clínico en poblaciones general adulta y pacientes urémicos. *Rev Med Chile*. 2002. 2:129.
18. Castillo PR, Kaplan J, Lin SC, Fredrickson PA, Mahowald MW. Prevalence of Restless legs syndrome among native South Americas residing in coastal and mountainous areas. *Mayo Clin Proc* 2006; 81: 1345-47.
19. Persi G, Etcheverry JL, Vecchi C, Parisi VL, Ayarza AC, Gatto EM. Prevalence of Restless legs syndrome: A community-based study from Argentina. *Parkinsonism Relat Disord* 2008.
20. Arthur S. Walters. Restless legs syndrome and periodic limb movements in sleep. *Continuun Lifelong Learning Neurlol* 2007; 13 (3): 115-38.
21. Walters AS, LeBrocq C, Passi V, et al. A preliminary look at the porcentaje of patients with Restless Legs Syndrome who also have Parkinson disease, essential tremors or Tourette syndrome in a single practice. *Sleep Med* 2003; 12 (4):343–345.
22. Lipinski JF, Salle FR, Jackson C, Sethuraman G. Dopamine agonist treatment of Tourette disorder in children: results of an open label trial of pergolide. *Mov Disord*. 1997; 12(3):402-407.
23. Ondo WG, Lai D. Association between Restless legs syndrome and essential tremor. *Mov Disord*. 2006; 21(4):515-518.
24. Trenkwalder C, Kohnen R, Allen RP, Bene H, Ferrini-Strambi L, Garcia-Borreguero D, et al. Clinical trials in Restless legs syndrome – recommendations of the European RLS study group (EURLSSG). *Mov Disord* 2007; 22 (Suppl. 18): S 495–504.
25. Walters AS, International Restless Legs Syndrome Study Group. Toward a better definition of the Restless legs syndrome. *Mov Disord*. 1995; 10:634-642.
26. Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisi J, International Restless Legs Syndrome Study Group. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology: a report from the

- Restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med.* 2003; 4:101-119.
27. Walters AS, Hickey K, Maltzman J, et al. A questionnaire study of 138 patients with Restless legs syndrome: the night-walkers survey. *Neurology* 1996; 46: 92–95.
  28. Winkelmann J, Wetter TC, Collado-Seidel V, et al. Clinical characteristics and frequency of the hereditary Restless legs syndrome in a population of 300 patients. *Sleep* 2000; 23: 597–602
  29. Winkelmann J, Muller-Myhsok B, Wittchen HU, et al. Complex segregation analysis of Restless legs syndrome provides evidence for an autosomal dominant mode of inheritance in early age at onset families. *Ann Neurol* 2002; 52: 297–302.
  30. Desautels A, Turecki G, Montplaisir J, et al. Identification of a major susceptibility locus for Restless legs syndrome on chromosome 12q. *Am J Hum Genet* 2001; 69:1266–1270.
  31. Bonati MT, Ferini-Strambi L, Aridon P, et al. Autosomal dominant Restless legs syndrome maps on chromosome 14q. *Brain* 2003; 126:1485–1492.
  32. Chen S, Ondo WG, Rao S, et al. Genomewide linkage scan identifies a novel susceptibility locus for Restless legs syndrome on chromosome 9p. *Am J Hum Genet* 2004; 74:876–885.
  33. Pichler I, Marroni F, Volpato CB, et al. Linkage analysis identifies a novel locus for Restless legs syndrome on chromosome 2q in a South Tyrolean population isolate. *Am J Hum Genet* 2006; 79:716–723.
  34. Levchenko A, Provost S, Montplaisir JY, et al. A novel autosomal dominant Restless legs syndrome locus maps to chromosome 20p13. *Neurology* 2006;67:900–901.
  35. Winkelmann J, Schormair B, Lichtner P, et al. Genome-wide association study of Restless legs syndrome identifies common variants in three genomic regions. *Nat Genet* 2007; 39:1000–1006.
  36. Paulus W, Dowling P, Rijsman R, Stiansny-Kosler K, Trenkwalder C. Update of the Pathophysiology of the Restless legs syndrome. *Mov Disord* 2007; 22:S431–S439.
  37. Earley CJ, Connor JR, Beard JL, Malecki EA, Epstein DK, Allen RP. Abnormalities in CSF concentrations of ferritin and transferrin in Restless legs syndrome. *Neurology* 2000; 54: 1698–700.
  38. Mizuno S, Mihara T, Miyaoka T, Inagaki T, Horiguchi J. CSF iron ferritin, and transferrin levels in Restless legs syndrome. *J Sleep Res* 2005; 14: 43–47.

39. Connor JR, Boyer PJ, Menzies SL, Dellinger B, Allen RP, Ondo WG, Earley CJ. Neuropathological examination suggests impaired brain iron acquisition in Restless legs syndrome. *Neurology* 2003; 61: 304–309.
40. Godau J, Klose U, di Santo A, Schweitzer K, Berg D. Multiregional Brain Iron deficiency in Restless legs syndrome. *Mov Disord* 2008; 23:1184–87.
41. Allen RP, Mignot E, Ripley B, Nishino S and Earley CJ. Increased CFS hypocretin-1 (orexin-A) in Restless legs syndrome. *Neurology* 2002; 59: 639–41.
42. Hening WA, Allen RP, Chaudhuri R, Hornyak M, Lee HB, Winkelmann J, Yoakum R. Clinical Significance of RLS. *Mov Disord* 2007; 22:S395–S400.
43. Lee HB, Hening WA, Allen RP, et al. Restless legs syndrome is associated with DSM IV major depressive disorder and panic disorder in the community. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* .
44. Winkelmann J, Prager M, Lieb R, et al. “Anxietas tibiaram” depression and anxiety disorders in patients with Restless legs syndrome. *J Neurol* 2005; 252:67–71.
45. Pennestri MH, Montplaisir J, Colombo R, Lavigne G and Lanfranchi PA. Nocturnal blood pressure changes in patients with Restless legs syndrome. *Neurology* 2007; 68; 1213-1218.
46. Winkelmann J, Shahar E, Sharief I, Gottlieb DJ. Association of Restless legs syndrome and cardiovascular disease in the Sleep Heart Health Study. *Neurology* 2008; 70: 35-42.
47. GK Wenning, S Kiechl, J Muller, B Hogl, M Saletu, J Willeit, W Poew, G Rungger. Prevalence of movement disorders in men and women aged 50-89 years ( Bruneck Study cohort): a population-based study. *The lancet neurology* 2005; 4: 815-2
48. Allen RP, Kushida CA, Atkinson MJ. The international Restless legs syndrome study group validation of the international Restless legs syndrome study group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003; 4: 121–32.
49. Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2137-41.
50. Berger K, von Eckardstein A, Trenkwalder C, Rothdach A, Junker R, Weiland SK. Iron metabolism and the risk of restless legs syndrome in an elderly general population –the MEMO study. *J Neurol* 2002; 249: 1195-9.
51. Hersberger KE, Renggli VP, Nirkko AC, Mathis J, Schwegler K, Bloch KE. Screening for sleep disorders in community pharmacies – evaluation of a campaign in Switzerland. *J Clin Pharm Ther* 2006;31:35–41.

52. Tison F, Crochard A, Leger D, Bouee S, Lainey E, El Hasnaoui A. Epidemiology of restless legs syndrome in French adults: a nationwide survey: the INSTANT study. *Neurology* 2005; 65: 239-46.
53. Loo HV, Tan EK. Case-control study of restless legs syndrome and quality of sleep in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 2008; 266:145–149.
54. Ondo WG, Vuong KD, Jankovic J. Exploring the relationship between Parkinson disease and restless legs syndrome. *Arch Neurol* 2002; 59:421–424.
55. Buchfuhrer MJ. et al. Restless Legs Syndrome. An American Academy of Neurology press quality of life guide. 2007.

#### 4. ANEXO

CODIGO: .....

##### a. Anexo 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° Historia clínica: .....
2. Edad: ..... años
3. Sexo:  
☐ Hombre                      ☐ Mujer
4. Raza:  
☐ Mestiza   ☐ Blanca   ☐ Negra   ☐ Asiático   ☐ Indígena.
5. Procedencia (lugar donde vive o ha vivido en los últimos 6 meses):  
☐ Área urbana                      ☐ Área periurbana                      ☐ Área extraurbana
6. Grado de instrucción:  
☐ Primaria   ☐ Secundaria   ☐ Técnico   ☐ Superior   ☐ Analfabeto
7. Estado civil:  
☐ Casado (a)   ☐ Soltero (a)   ☐ Viudo (a)   ☐ Divorciado (a)  
☐ Conviviente.
8. Ocupación  
☐ Dependiente   ☐ Independiente   ☐ Desempleado
9. Antecedentes patológicos:  
☐ Hipertensión arterial.   ☐ Diabetes mellitus.   ☐ Enfermedad Renal.  
☐ Enfermedad cardíaca.   ☐ Tabaquismo.   ☐ Alcoholismo.  
☐ Otros: (especifique)...   ☐ Ninguno.
10. Antecedentes personales de Síndrome de piernas inquietas:   ☐ Si                      ☐ No
11. Antecedentes familiares de Síndrome de piernas inquietas:   ☐ Si                      ☐ No
12. Tipo de enfermedad neurológica actual:  
☐ Epilepsia                      ☐ Infarto cerebral                      ☐ Hemorragia cerebral  
☐ Neurocisticercosis                      ☐ Tuberculosis del SNC                      ☐ Parkinson  
☐ Otro diagnostico: (especifique).....
13. Tiempo de enfermedad neurológica actual: .....
14. Síndrome de piernas inquietas:   ☐ Si                      ☐ No
15. Tiempo de enfermedad del Síndrome de piernas inquietas:.....
16. Escala de severidad del Síndrome de piernas inquietas:.....

**b. Anexo 2**

**CUESTIONARIO DIAGNOSTICO DEL SINDROME DE PIERNAS INQUIETAS**

1. ¿Tiene sensaciones desagradables o molestias en sus piernas, combinada con la **URGENCIA** o necesidad de moverlas?

NO ( )    SI ( )

2. ¿Estos síntomas ocurren sólo en **REPOSO** y **MEJORAN** con el movimiento?

NO ( )    SI ( )

3. ¿Estos síntomas son **PEORES** en la tarde o en la noche que en la mañana?

NO ( )    SI ( )

Si respondió afirmativamente a las preguntas anteriores:

4. ¿Hace cuanto tiempo presenta estos síntomas?

.....

**c. Anexo 3**

**FICHA DE CARACTERISTICAS CLINICAS DEL SINDROME DE PIERNAS  
INQUIETAS**

1. ¿Qué tipo de sensaciones desagradables o molestias presenta usted?

Hormigueo: ( )  
Frió: ( )  
Jalón: ( )  
Agua corriendo: ( )  
Corriente o electricidad: ( )  
Otros: .....

2. ¿Dónde usted presenta estas sensaciones desagradables o molestias?

Piernas: ( )  
Rodillas: ( )  
Tobillos: ( )  
Pies: ( )  
Otros: .....

3. ¿En que posición usted presenta estas sensaciones desagradables o molestias?

Echado: ( )  
Sentado: ( )  
De pie sin moverse: ( )  
Otros: .....

4. ¿Cómo usted alivia estas sensaciones desagradables o molestias?

Caminar: ( )  
Flexión y extensión de piernas: ( )  
Sacudida de piernas: ( )  
Frotamiento: ( )  
Otros: .....

5. ¿En que momento del día presenta estas sensaciones desagradables o molestias?

Madrugada: ( )



Noche: ( )

Tarde: ( )

Mañana: ( )

6. ¿Esta incomodidad que presenta le produce las siguientes molestias en el sueño?

Le dificulta iniciar el sueño ( )

Le interrumpe el sueño 1 vez ( ) 2 veces ( ) 3 o más veces ( )

Le incrementa los ensueños ( )

Le produce cansancio al día siguiente ( )

No le produce ninguna molestia en el sueño ( )

**d. Anexo 4**

**SEVERIDAD DEL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS DEL IRLSSG**

<b>SEVERIDAD</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>
<b>Leve</b>	<b>1-10</b>
<b>Moderada</b>	<b>11-20</b>
<b>Severa</b>	<b>21-30</b>
<b>Muy severa</b>	<b>31-40</b>

1. ¿Cómo calificaría usted las molestias del Síndrome de piernas inquietas en sus piernas o brazos?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

2. ¿Cómo calificaría usted la necesidad de moverse a causa de los síntomas del Síndrome de piernas inquietas?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

3. ¿Cuánto de alivio de las molestias del Síndrome de Piernas inquietas en sus brazos o piernas consigue usted al moverlos?

Ningún alivio: 4 puntos

Leve alivio: 3 puntos

Moderado alivio: 2 puntos

Completo o casi completo alivio: 1 punto

No síntomas: 0 puntos

4. ¿Qué tan severo es su disturbio del sueño debido a sus síntomas del Síndrome de piernas inquietas?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

5. ¿Qué tan severo es su cansancio o somnolencia debido a sus síntomas del Síndrome de piernas inquietas?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

6. ¿Qué tan severo para usted es el Síndrome de piernas inquietas en su conjunto?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

7. ¿Con que frecuencia presenta los síntomas del Síndrome de piernas inquietas?

Muy severa (6 a 7 días a la semana): 4 puntos

Severa (4 a 5 días a la semana) : 3 puntos

Moderada (2 a 3 días a la semana): 2 puntos

Leve(1 día a la semana o menos): 1 punto

Ninguna: 0 puntos

8. ¿Cuándo usted tiene síntomas del Síndrome de piernas inquietas, que tan graves son en un día normal?

Muy severa (8 horas por día o más): 4 puntos

Severa (3 a 8 horas por día): 3 puntos

Moderada (1 a 3 horas por día):	2 puntos
Leve(menos de 1 hora por día):	1 punto
Ninguna:	0 puntos

9. ¿Qué tan severo es el impacto de sus síntomas del Síndrome de piernas inquietas en su capacidad para llevar a cabo sus asuntos cotidianos, por ejemplo, tener una satisfactoria vida familiar, social, escolar, o de trabajo?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

10. ¿Qué tan severo es su disturbio del ánimo debido a sus síntomas del Síndrome de piernas inquietas, por ejemplo: enojo, tristeza, depresión, ansiedad, o irritabilidad?

Muy severa: 4 puntos

Severa: 3 puntos

Moderada: 2 puntos

Leve: 1 punto

Ninguna: 0 puntos

**e. Anexo 5**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado Sr. (a):

Soy el Dr. Danny Moisés Barrientos Imán, médico residente del tercer año del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, responsable del trabajo de investigación titulado: “Características epidemiológicas y clínicas del Síndrome de piernas inquietas en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas”. La presente es para invitarle a participar de este estudio, el cual trata de averiguar las características particulares del Síndrome de piernas inquietas en los pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN).

Esta enfermedad se caracteriza por la necesidad irresistible de mover las piernas, unida normalmente a sensaciones desagradables, que empeoran durante el reposo y suelen interferir en el descanso nocturno.

Para realizar este estudio necesito entrevistar a los pacientes que se encuentran hospitalizados en el INCN. Durante la entrevista se hará uso de un cuestionario para determinar si usted padece del Síndrome de piernas inquietas. Dicho cuestionario será de carácter anónimo y la evaluación tomará unos 20 ó 30 minutos de su tiempo y se realizarán el día de su alta hospitalaria.

Los datos obtenidos sólo serán manejados por el investigador y se mantendrá en estricta reserva. Si Ud. desea esta información puede pasar a su historia clínica.

Su participación es voluntaria, servirá para un mayor conocimiento del Síndrome de piernas inquietas en pacientes neurológicos y su negativa a participar en cualquier fase de la investigación no tendrá ninguna repercusión en su evaluación neurológica dentro del instituto.

Usted no recibirá ningún beneficio por su participación, salvo la satisfacción de contribuir con esta importante investigación.

Cualquier consulta que desee realizar puede comunicarse a los siguientes teléfonos:  
5485051 / 989151798.

Yo, ..... Dejo constancia que se me ha explicado en qué consiste el estudio titulado: “Características epidemiológicas y clínicas del Síndrome de piernas inquietas en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas”

realizado por el Dr. Danny Moisés Barrientos Imán. He tenido el tiempo y la oportunidad de realizar las preguntas con relación al tema, las cuales fueron respondidas de forma clara.

Sé que mi participación es voluntaria, que los datos que se obtengan se manejarán confidencialmente y que en cualquier momento puedo retirarme del estudio.

Por todo lo anterior doy mi consentimiento voluntario para participar en el presente estudio.

-----  
Nombre del paciente en mayúsculas

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

DNI: .....

-----  
Nombre en mayúsculas del representante

\_\_\_\_\_  
Firma del representante legal

DNI: .....

Fecha: \_\_\_\_\_

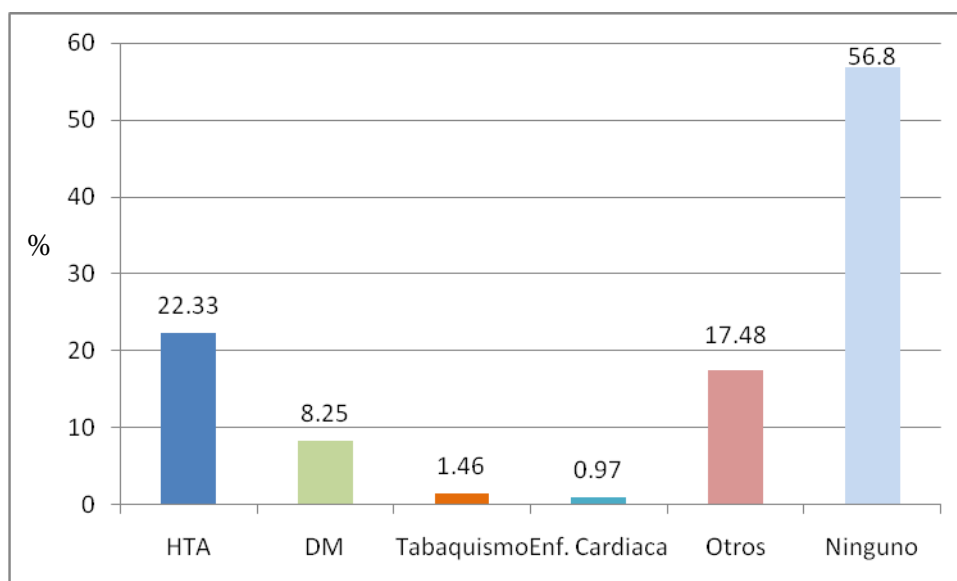
## f. Anexo 6

**Tabla 4:** Características de los pacientes hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

EDAD (promedio $\pm$ DS; rango)	Distribución según sexo	Raza (%)	Procedencia (%)	Grado de Instrucción (%)	Ocupación (%)	Duración de la enfermedad (promedio $\pm$ SD; rango)
44,68 $\pm$ 17,82 (18 - 90 años)	M: 51,9% F: 48,1%	Blanca: 0,5 Negra: 1,9 Asiático: 0,5 Mestiza: 97,1	Urbana: 71,8 Periurbana: 13,6 Extraurbana: 14,6	Analfabeto: 2,4 Primaria: 29,6 Secundaria: 43,7 Técnico: 8,3 Superior: 16	Dependiente: 59,2 Independiente : 40,3 Desempleado: 0,5	6.15 $\pm$ 4.77 (4 m a 30 a)

5.

**Gráfico 10:** Distribución de la frecuencia relativa de los antecedentes patológicos en pacientes hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.



**Gráfico 11:** Prevalencia de disturbios del sueño en pacientes con Síndrome de Piernas Inquietas hospitalizados de diciembre del 2009 a febrero del 2010 en el INCN.

